

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/692,502	
	Filing Date	10/24/03	
	First Named Inventor	Hiroki Koyano	
	Art Unit	2122	
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	60	Attorney Docket Number	CFA00016US

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please Identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Canon U.S.A., Inc. IP Department Fidel Nwamu		
Signature			
Date	2/11/04		

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name	Fidel Nwamu		
Signature		Date	2/11/04

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: **Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

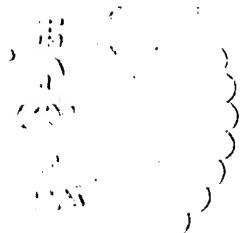
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 9 月 2 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 3 0 2 1 7
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 3 0 2 1 7]

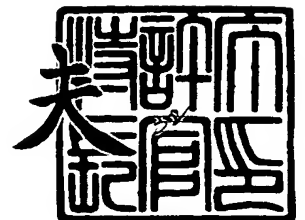
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願
【整理番号】 257068
【提出日】 平成15年 9月22日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/12
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 小谷野 洋樹
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
 【代表者】 御手洗 富士夫
【代理人】
 【識別番号】 100071711
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小林 将高
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-318427
 【出願日】 平成14年10月31日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 006507
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9703712

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数ページから構成された文書データを 1 つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置であって、

前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定手段と、

前記印刷ジョブ開始後、前記設定手段の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成手段と、

現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、前記プリンタで印刷再開操作が行われたかどうかを判断する判断手段と、

前記判断手段の判断結果に基づき、オフライン設定ページの文書データに関し、前記プリンタの印刷処理を再開させる再開手段と、
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

複数ページから構成された文書データを 1 つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置であって、

前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定手段と、

前記設定手段の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成手段と、

前記コマンド生成手段により生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成するジョブ生成手段と、

前記ジョブ生成手段により生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するジョブ出力手段と、
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

前記文書データは、各ページにフォーム情報が割り当てられた複合フォームと、ページ印刷データとを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記設定手段は、印刷ジョブ全体に対して、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるオフライン処理を設定可能であることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記設定手段は、各ページ単位の設定時に、印刷ジョブ全体に対するオフライン処理の設定に従うことを設定可能であることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記設定手段による各ページのオフライン処理の設定を、特定のファイルに保存する保存手段を更に有し、

前記コマンド生成手段は、印刷指示に応じて、前記保存手段で保存されている該ファイルの内容にしたがい、オフラインコマンドを生成することを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

複数ページから構成された文書データを 1 つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置における印刷制御方法であって、

前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、

前記印刷ジョブ開始後、前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、

現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、前記プリンタで印刷再開操作が行われたかどうかを判断する判断工程と、

前記判断工程の判断結果に基づき、オフライン設定ページの文書データに関し、前記プリンタの印刷処理を再開させる再開工程と、
を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 8】

複数ページから構成された文書データを 1 つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置における印刷制御方法であって、

前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、

前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、

前記コマンド生成工程により生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成するジョブ生成工程と、

前記ジョブ生成工程により生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するジョブ出力工程と、
を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 9】

前記文書データは、各ページにフォーム情報が割り当てられた複合フォームと、ページ印刷データとを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の印刷制御方法。

【請求項 10】

前記設定工程は、印刷ジョブ全体に対して、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるオフライン処理を設定可能であることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の印刷制御方法。

【請求項 11】

前記設定工程は、各ページ単位の設定時に、印刷ジョブ全体に対するオフライン処理の設定に従うことを設定可能であることを特徴とする請求項 10 に記載の印刷制御方法。

【請求項 12】

前記設定工程による各ページのオフライン処理の設定を、特定のファイルに保存する保存工程を更に有し、

前記コマンド生成工程は、印刷指示に応じて、前記保存工程で保存されている該ファイルの内容にしたがい、オフラインコマンドを生成することを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれかに記載の印刷制御方法。

【請求項 13】

複数ページから構成された文書データを 1 つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置で動作する印刷制御プログラムであって、

前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、

前記印刷ジョブ開始後、前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、

現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、前記プリンタで印刷再開操作が行われたかどうかを判断する判断工程と、

前記判断工程の判断結果に基づき、オフライン設定ページの文書データに関し、前記プリンタの印刷処理を再開させる再開工程と、
を有することを特徴とする情報処理装置が読み取り実行可能な印刷制御プログラム。

【請求項 14】

複数ページから構成された文書データを 1 つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置で動作する印刷制御プログラムであって、

前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、

前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、

前記コマンド生成工程により生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成するジョブ生成工程と、

前記ジョブ生成工程により生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するジョブ出力工程と、
を有することを特徴とする情報処理装置が読み取り実行可能な印刷制御プログラム。

【請求項 15】

前記文書データは、各ページにフォーム情報が割り当てられた複合フォームと、ページ印刷データとを含むことを特徴とする請求項 14 記載の印刷制御プログラム。

【請求項 16】

前記設定工程は、印刷ジョブ全体に対して、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるオフライン処理を設定可能であることを特徴とする請求項 14 または 15 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 17】

前記設定工程は、各ページ単位の設定時に、印刷ジョブ全体に対するオフライン処理の設定に従うことを設定可能であることを特徴とする請求項 16 記載の印刷制御プログラム。

【請求項 18】

前記設定工程による各ページのオフライン処理の設定を、特定のファイルに保存する保存工程を更に有し、

前記コマンド生成工程は、印刷指示に応じて、前記保存工程で保存されている該ファイルの内容にしたがい、オフラインコマンドを生成することを特徴とする請求項 14 乃至 17 のいずれかに記載の印刷制御プログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報処理装置および印刷制御方法および印刷制御プログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、アプリケーションソフトウェアから印刷処理を行ってプリンタに印刷ジョブを出力処理可能な情報処理装置、及び印刷制御方法及び印刷制御プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の印刷システムにおける情報処理装置側で動作する印刷処理制御プログラムでは、アプリケーションソフトウェアから印刷処理が行われた印刷データがプリンタに正しく送信されているか、また、印刷結果に対して、給紙口にセットする給紙カセットに格納された用紙、プリンタに付加的に接続する両面印刷装置、排紙口等の状態が正しいかを、印刷ジョブの開始前にユーザに確認させる手段として、プリンタの印刷処理をユーザが印刷を再開させる操作を行うまで一時的に停止させる機能（印刷のオフライン処理）を使用することがある。（例えば、特許文献1、特許文献2）

また、ネットワーク環境下における印刷処理では、印刷ジョブ実行中に、他のユーザにより実行された印刷ジョブが割り込まないように、関連する複数ページから構成される印刷データをまとめて1つの印刷ジョブとして扱う場合が多い。

【特許文献1】特開平11-316660号公報

【特許文献2】特開2000-255139号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、従来の印刷のオフライン処理は、印刷ジョブ単位、つまり、印刷ジョブの開始前でしか実行することができなかった。

【0004】

例えば、複数ページから構成され、印刷で使用する用紙がページ単位に異なる印刷データを1つの印刷ジョブとして扱う場合を考える。

【0005】

このとき、使用する用紙は、プレプリント用紙のような、各ページの印刷データに対応したものであり、それぞれ別々の給紙カセットに格納されているものとする。

【0006】

このような状況で、印刷ジョブが開始された場合、特に、給紙口の数、給紙カセットの数よりも少ないプリンタに対して印刷処理がおこなわれた場合には、印刷ジョブ実行中のどこかで、給紙カセットを差し替える動作が必要となるが、それを行うことができなかった。

【0007】

その結果、一部のページが、ユーザの意図しない用紙で出力されてしまうといった不具合が発生していた。

【0008】

このような問題が発生した場合には、印刷ジョブを出来る限り細分化することで一応回避することができるが、別の印刷ジョブが割り込まれたり、印刷処理時間が増加してしまう、といった新たな問題が発生してしまっていた。

【0009】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する場合に、印刷のオフライン処理を、印刷ジョブを構成するページ単位で実行させて、印刷ジョブが開始された後でも、特定のページの印刷処理が行われる前に、ユーザがプリンタの印刷状態を確認できるとともに、ユーザが意図した通りの出力結果を確実に得ること

ができる情報処理装置、印刷制御方法、印刷制御プログラムを提供することを目的とする。

【0010】

そして、本発明の第2の目的は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する場合に、所望のページ毎にオフラインコマンドを挿入した印刷ジョブを生成することにより、印刷のオフライン処理を、印刷ジョブを構成するページ単位で実行させて、特定のページの印刷処理が行われる前に、ユーザがプリンタの印刷状態を確認できるとともに、ユーザが意図した通りの出力結果を確実に得ることができる情報処理装置、印刷制御方法、印刷制御プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明に係る第1の発明は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置であって、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定手段と、前記印刷ジョブ開始後、前記設定手段の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成手段と、現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、前記プリンタで印刷再開操作が行われたかどうかを判断する判断手段と、前記判断手段の判断結果に基づき、オフライン設定ページの文書データに関し、前記プリンタの印刷処理を再開させる再開手段とを有することを特徴とする。

【0012】

本発明に係る第2の発明は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置であって、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定手段と、前記設定手段の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成手段と、前記コマンド生成手段により生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成するジョブ生成手段と、前記ジョブ生成手段により生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するジョブ出力手段とを有することを特徴とする。

【0013】

本発明に係る第3の発明は、前記文書データは、各ページにフォーム情報が割り当てられた複合フォームと、ページ印刷データとを含むことを特徴とする。

【0014】

本発明に係る第4の発明は、前記設定手段は、印刷ジョブ全体に対して、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるオフライン処理を設定可能であることを特徴とする。

【0015】

本発明に係る第5の発明は、前記設定手段は、各ページ単位の設定時に、印刷ジョブ全体に対するオフライン処理の設定に従うことを設定可能であることを特徴とする。

【0016】

本発明に係る第6の発明は、前記設定手段による各ページのオフライン処理の設定を、特定のファイルに保存する保存手段を更に有し、前記コマンド生成手段は、印刷指示に応じて、前記保存手段で保存されている該ファイルの内容にしたがい、オフラインコマンドを生成することを特徴とする。

【0017】

本発明に係る第7の発明は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置における印刷制御方法であって、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、前記印刷ジョブ開始後、前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマ

ンド生成工程と、現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、前記プリンタで印刷再開操作が行われたかどうかを判断する判断工程と、前記判断工程の判断結果に基づき、オフライン設定ページの文書データに関し、前記プリンタの印刷処理を再開させる再開工程とを有することを特徴とする。

【0018】

本発明に係る第8の発明は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置における印刷制御方法であって、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、前記コマンド生成工程により生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成するジョブ生成工程と、前記ジョブ生成工程により生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するジョブ出力工程とを有することを特徴とする。

【0019】

本発明に係る第9の発明は、前記文書データは、各ページにフォーム情報が割り当てられた複合フォームと、ページ印刷データとを含むことを特徴とする。

【0020】

本発明に係る第10の発明は、前記設定工程は、印刷ジョブ全体に対して、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるオフライン処理を設定可能であることを特徴とする。

【0021】

本発明に係る第11の発明は、前記設定工程は、各ページ単位の設定時に、印刷ジョブ全体に対するオフライン処理の設定に従うことを設定可能であることを特徴とする。

【0022】

本発明に係る第12の発明は、前記設定工程による各ページのオフライン処理の設定を、特定のファイルに保存する保存工程を更に有し、前記コマンド生成工程は、印刷指示に応じて、前記保存工程で保存されている該ファイルの内容にしたがい、オフラインコマンドを生成することを特徴とする。

【0023】

本発明に係る第13の発明は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置で動作する印刷制御プログラムであって、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、前記印刷ジョブ開始後、前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、前記プリンタで印刷再開操作が行われたかどうかを判断する判断工程と、前記判断工程の判断結果に基づき、オフライン設定ページの文書データに関し、前記プリンタの印刷処理を再開させる再開工程とを有することを特徴とする。

【0024】

本発明に係る第14の発明は、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置で動作する印刷制御プログラムであって、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定する設定工程と、前記設定工程の設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成するコマンド生成工程と、前記コマンド生成工程により生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成するジョブ生成工程と、前記ジョブ生成工程により生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するジョブ出力工程とを有することを特徴とする。

【0025】

本発明に係る第15の発明は、前記文書データは、各ページにフォーム情報が割り当て

られた複合フォームと、ページ印刷データとを含むことを特徴とする。

【0026】

本発明に係る第16の発明は、前記設定工程は、印刷ジョブ全体に対して、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるオフライン処理を設定可能であることを特徴とする。

【0027】

本発明に係る第17の発明は、前記設定工程は、各ページ単位の設定時に、印刷ジョブ全体に対するオフライン処理の設定に従うことを設定可能であることを特徴とする。

【0028】

本発明に係る第18の発明は、前記設定工程による各ページのオフライン処理の設定を、特定のファイルに保存する保存工程を更に有し、前記コマンド生成工程は、印刷指示に応じて、前記保存工程で保存されている該ファイルの内容にしたがい、オフラインコマンドを生成することを特徴とする。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、複数ページから構成された印刷データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタに転送する情報処理装置において、印刷処理を再開させるための操作が行われるまで、印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定し、印刷ジョブ開始後、該設定に基づき、各ページに対する印刷処理を行う際、現在の印刷ページが、前記印刷のオフライン処理が設定されている場合、印刷再開操作が行われたかどうかの判断結果に基づき、プリンタの印刷処理を再開させるように制御することで、印刷のオフライン処理を、印刷ジョブを構成するページ単位で実行させて、印刷ジョブが開始された後でも、特定のページの印刷処理が行われる前に、ユーザがプリンタの印刷状態を確認できるとともに、ユーザが意図した通りの出力結果を確実に得ることができるという効果を奏する。

【0030】

また、複数ページから構成された文書データを1つの印刷ジョブとして処理してプリンタで印刷すべく出力する情報処理装置において、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定し、この設定に基づき、前記プリンタの印刷処理を一時的に停止させるべき各ページ毎に、オフラインコマンドを生成し、生成されたオフラインコマンドが所定のページに挿入された、前記文書データに基づく印刷ジョブを生成し、生成された所定のページ単位にオフラインコマンドを含む印刷ジョブを前記プリンタで印刷すべく出力するので、印刷のオフライン処理を、印刷ジョブを構成するページ単位で実行させて、特定のページの印刷処理が行われる前に、ユーザがプリンタの印刷状態を確認できるとともに、ユーザが意図した通りの出力結果を確実に得ることができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【0032】

図1は、本発明の一実施形態を示す印刷処理制御システムの構成を説明するブロック図である。

【0033】

この印刷処理制御システムは、情報処理装置としてCPU101と、主記憶装置として機能するROM102やRAM103と、外部記憶装置として機能するFDドライブ104やHDドライブ106と、入力装置として機能するキーボード107やマウス等のポインティングデバイス109と、ディスプレイ108と、プリンタやプロッタ等を含む印刷装置110と、上記101～110を結ぶシステムバス111とから主要部が構成される。なお、ネットワークバスによって複数の情報処理装置と相互に接続されている。なお、印刷装置110は、ローカルインタフェースにより接続されていても、ネットワークを介して接続されていてもよい。なお、本情報処理装置は、プリンタからのステータスを既知

の技術により取得することで、プリンタのオフライン状態を認識することが可能となっている。

【0034】

情報処理装置は、基本 I/O プログラム、OS、およびプログラムを CPU 101 が実行することにより動作する。基本 I/O プログラムは ROM 102 に書き込まれており、OS は HD ドライブ 106 に書き込まれている。そして、情報処理装置の電源が ON されたときに、基本 I/O プログラム中の IPL (イニシャル・プログラム・ローディング) 機能により HD ドライブ 106 から OS が RAM 103 に読み込まれ、OS の動作が開始される。RAM 103 は、外部記憶装置である HD ドライブ 106 からロードされたアプリケーションプログラムを記憶して実行するためのメモリ領域でもあり、後述するフォーム情報設計システム、オーバーレイ印刷システム、およびページデータを生成する適用業務プログラム等の各種アプリケーションプログラムもその領域中に存在する。印刷装置 110 は、図示省略した入出力制御装置 (IOC: Input Output Controller) を介して本実施形態のコンピュータに接続されており、該コンピュータから入力されるフォーム情報を、予めメモリに登録し、コンピュータシステムから入力されるテキスト形式のデータと、メモリに予め登録されているフォーム情報に基づいて生成したフォームパターンとを重ね合わせてオーバーレイパターンを生成しオーバーレイ印刷する機能を備えている。

【0035】

図 2 は、図 1 に示した印刷処理制御システムにおけるプログラムロード処理例を示す図であり、例えばホストコンピュータ 400 が図 1 に示した FD ドライブ 104 より後述する各種のプログラムをロードして、HD ドライブ 106 に格納する例に対応する。

【0036】

図 2 に示すように、フレキシブルディスク (FD) 105 に記録された制御プログラム、および関連データは、図 1 に示すように、FD ドライブ 104 を通じて本コンピュータシステムにロードすることができる。この FD 105 を FD ドライブ 104 にセットすると、OS および基本 I/O プログラムの制御の下に本制御プログラムおよび関連データが FD 105 から読み出され、RAM 103 にロードされて動作可能となる。

【0037】

図 3 は、図 2 に示した FD 105 のデータ構造を説明する図であり、本実施形態の場合、本制御プログラムおよび関連データは、FD 105 中に記録されているが、他の記憶媒体 (CD-ROM や DVD 等も含まれる) より他のドライブを介してロード可能に構成されている。図 3 は、図 2 に示した FD 105 のデータ構造を説明する図であり、本実施形態の場合、本制御プログラムおよび関連データは、FD 105 中に記録されているが、他の記憶媒体 (CD-ROM や DVD 等も含まれる) より他のドライブを介してロード可能に構成されている。

【0038】

図 3 に示すように、本実施形態では、メディア 200 上において、制御プログラム実行ファイル 203 および制御プログラム関連データファイル 204 がボリューム情報 201、ディレクトリ情報 202 に従い管理されている。

【0039】

図 4 は、図 1 に示した RAM 103 のメモリマップを示す図であり、例えば制御プログラムが RAM 103 にロードされ実行可能となった状態のメモリマップに対応する。

【0040】

図 4 に示すように、FD 105 に格納されていた制御プログラムが、FD ドライブ 104 を介してから RAM 103 にロードされる。

【0041】

なお、本システムでは、メモリマップ 300 内で、基本 I/O プログラム 301、ウィンドウシステム等のオペレーティングシステム (OS) 302、および本発明の処理となるアプリケーション (印刷処理制御プログラム 303) が実行されることにより動作する。304 はデータエリアを示し、305 はワークエリアで、実行するプログラムによりその空き領域が変動する。

【0042】

なお、本実施形態において、基本 I/O プログラムは図 1 に示した ROM 102 に格納

され、また、オペレーティングシステムは、図1に示したHDドライブ106等の外部記憶装置に格納されている。そして電源がONされたときに、基本I/Oプログラム中のIPL（イニシャライズ・プログラム・ローディング）機能によりHDドライブ106からオペレーティングシステム302がRAM103の所定のシステム領域に読み込まれ、その動作が開始される。

【0043】

なお、本実施形態では、FD105から制御プログラム、および関連データを直接RAM103にロードして実行させる例を示したが、この他に、図2に示すようにFD105からプログラム及び関連データを一旦HDドライブ106に格納（インストール）しておき、本プログラムを動作させる段にHDドライブ106からRAM103にロードするようにしてもよい。

【0044】

また、本制御プログラムを記録する媒体は、FD以外にCD-ROM、ICメモ리카ードなどであってもよい。

【0045】

さらに、本プログラムをROM102に記録しておき、これをメモリマップの一部をなすように構成し、直接CPU101で実行することも可能である。

【0046】

本発明は、印刷すべき文書中の所定のページで印刷される記録媒体が変更されることが望まれるシステムに適用されることが望ましい。よって、本発明が実施される例として、「見積書」「請求書」等の帳票フォームと、ページ単位のデータを重ね合わせて印刷をおこなう運用（オーバーレイ印刷処理）について説明する。

【0047】

オーバーレイ印刷とは、レーザプリンタ等のページプリンタがもつ、ページ登録、またはフォーム登録と呼ばれる機能を使い、例えば、原稿用紙形式の枠線等のフォーム情報を予め登録しておき、このプリンタを利用してテキスト形式のデータとともに印刷するとき、ページ情報呼び出し、またはフォーム情報呼び出しと呼ばれる機能を利用することにより、前記予め登録されている原稿用紙形式のフォーム情報と、テキスト形式のデータを重ねあわせて印刷することができる。このような重ねあわせ印刷が、一般的にオーバーレイ印刷である。オーバーレイ印刷で使用される帳票フォーム（フォーム情報）は、一般的に専用のフォーム情報設計システムを利用して作成される。

【0048】

図5は、本実施形態のフォーム情報設計システム全体の機能構成図である。

【0049】

図5において、フォーム情報設計システム1001は、フォーム情報を設計するためのアプリケーション全体をあらわしており、図1の外部記憶装置（HD）106上に存在する。以下に、各機能構成をユニットとして説明するが、それぞれが1つのプログラムモジュールで構成されることが望ましい。

【0050】

CPU101は、フォーム情報設計システム1001内の、後述するユーザインタフェース部1006（全体制御プログラム）に基づいて、後述するフォーム情報バッファ1002、表示制御部1003（表示制御プログラム）、描画制御部1004（描画制御プログラム）、ファイル入出力部1005（ファイル入出力制御プログラム）を制御する。

【0051】

CPU101は、表示制御部1003に基づいてポインティングデバイス等の指示手段109を用いて入力されるフォーム情報設計システムの実行命令やフォーム情報作成命令等を受け取り、ユーザインタフェース部1006に基づいて受け取った設定命令やフォーム情報作成命令等の各種命令を解析し描画制御部1004やファイル入出力部1005に内部命令として処理要求を発する。

【0052】

CPU101は、ユーザインタフェース部1006に基づいて、描画制御部1004やファイル入出力部1005の処理結果を表示制御部1003に返し、表示制御部1003に基づいて表示装置108に処理結果を表示する。

【0053】

具体的に説明すると、表示制御部1003は、描画制御部1004を介してフォーム情報バッファ1002に現在設計中のフォーム情報に基づくフォームパターンを、図1の表示装置108に表示したり、図1のキーボード装置107や、ポインティングデバイス109を用いて入力されたユーザの設定命令やフォーム情報作成命令等の各種命令を受け付けるプログラムである。

【0054】

描画制御部1004は、フォーム情報バッファ1002を管理し、作成されたすべてのフォーム情報要素をフォーム情報バッファ1002に入出力し、ユーザインタフェース部1006からの命令により表示制御部1003やファイル入出力部1005へ双方向に転送するプログラムである。

【0055】

ファイル入出力部1005は、ユーザインタフェース部1006の命令に基づいて、描画制御部1004を介してフォーム情報バッファ1002上に、現在設計中のフォーム情報を、図1の外部記憶装置106上に存在するフォーム情報ファイル1007へ書き込んだり読み出したりするプログラムである。また、ファイル入出力部1005は、複数のフォーム情報ファイル1007を読みこみ、各フォーム情報ファイルに対する順序・組み合わせ・印刷設定等の定義をした、複合フォームファイル1008の読み書きもおこなうことができる。複合フォームファイル1008は、図1の表示装置108上に表示され、後述する図8に示すような設計ウィンドウ1401を介して作成される。

【0056】

図6は、本発明に係る情報処理装置を適用可能なオーバーレイ印刷システムの構成を示すブロック図である。図5は、フォームファイル（複合フォームファイルを含む）を作成するためのアプリケーションを示す機能構成図であるのに対し、図6は、作成されたフォームファイルをオーバーレイ印刷するためのアプリケーションを示す機能構成図である。

【0057】

オーバーレイ印刷システム1101は、作成されたフォーム情報をオーバーレイ印刷するためのアプリケーション全体をあらわしており、図1の外部記憶装置（HD）106上に存在する。以下に、各機能構成をユニットとして説明するが、それぞれが1つのプログラムモジュールで構成されることが望ましい。

【0058】

CPU101は、オーバーレイ印刷システム1101内の、後述するオーバーレイ印刷制御部1105（オーバーレイ印刷制御プログラム）に基づいて、後述するファイル入出力部1102（ファイル入出力制御プログラム）、ユーザインタフェース部1104（制御プログラム）、プリンタドライバ部1106（プリンタ制御プログラム）を制御する。

【0059】

ユーザインタフェース部1104は、ファイル入出力部1102を介して外部記憶装置106内の複合フォームファイル1008とデータファイル1103とから、データファイル中のデータが複合フォームファイルのフィールドに入力（オーバーレイ）された結果のプレビューを表示したり、入力した複合フォームファイル名称と、データファイル名称の一覧を、図1の表示装置108に表示したり、図1のキーボード107、あるいはポインティングデバイス109を用いて入力されたユーザが指定する、複合フォームファイル名称や、後付けデータファイル名称等の選択指示情報を受け付け、ファイル入出力部1102へ出力するプログラムである。なお、データファイル1103は、データベースであり、CSV形式などのデータフォーマットで、複数レコードの後付けデータが格納されている。

【0060】

ファイル入出力部 1102 は、ユーザインタフェース部 1104 を介して入力した複合フォームファイル名称と、データファイル名称等の選択指示情報に基づき、複合フォームファイル 1108 を構成する複数のフォーム情報ファイル 1007 のフォーム情報の読み出しや、データファイル 1103 から指定されたデータを読み出してオーバーレイ印刷制御部 1105 へ出力するプログラムである。

【0061】

オーバーレイ印刷制御部 1105 は、ファイル入出力部 1102 を介して受け取った、フォーム情報ファイル 1007 のフォーム情報をプリンタドライバ部 1106 を介してプリンタ 1107 (110) へ出力して登録したり、ファイル入出力部 1102 を介して受け取った、テキスト形式のデータを解釈して中間データ (プリンタドライバ部 1106 でビットマップデータを生成し易い様に後付けデータを加工したデータ) を生成しプリンタドライバ部 1106 へ出力するプログラムである。

【0062】

以上の説明からもわかるように、複合フォームファイル 1008 をオーバーレイ印刷処理の際、指定することにより、複合フォームファイル 1008 を構成する複数のフォーム情報ファイル 1007 が 1 つの印刷ジョブで処理される。

【0063】

次に、本実施形態の具体的な動作について、図 7 及び図 8 を参照して説明する。

【0064】

図 7 は、本発明に係る情報処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、本実施形態のフォーム情報設計システム内において、複合フォームファイルを設計する際の各フォーム情報に対する印刷属性 (オフライン処理の設定) を定義する動作を表したフローチャートに対応する。

【0065】

図 8 は、図 1 に示したディスプレイに表示される複合フォームファイルの設定画面の一例を示す図である。

【0066】

なお、このフローチャートに示す制御プログラムは、図 5 に示したユーザインタフェース部 1006 に該当し、表示制御部 1003 を介してフォーム情報項目の定義をおこなう設定情報が入力されると CPU 101 が当該制御プログラムを実行する。

【0067】

まず、フォーム情報設計システムを用いてユーザが複合フォームファイルを作成する場合には、図 8 に示すような複合フォームファイル設計ウィンドウ 1401 をユーザインタフェース部 1006 を介して表示させる。この複合フォームファイル設定ウィンドウ 1401 は、フォーム構成を表示するフォーム構成ウィンドウ 1402 と、このフォーム構成ウィンドウ 1402 で選択されたフォームページの印刷プレビューを表示する印刷プレビューウィンドウ 1405 との 2 つのウィンドウに区切られている。

【0068】

フォーム構成ウィンドウ 1402 には、文書全体を示す複合フォーム 1403 と、各印刷ページを示すフォーム情報 1404 とが表示されている。このツリー構成を見ることにより、印刷ページ数を認識することができる。フォーム情報 1404 は、各印刷ページに対応しており、それぞれ別のフォーム情報を用いても、また同じフォーム情報で構成されていてもよい。

【0069】

ユーザは、ポインティングデバイス 109 を用いて、複合フォーム 1403 もしくはフォーム情報 1404 を選択することが可能になっている。そして、選択された複合フォーム 1403 もしくはフォーム情報 1404 は、表示色が反転させることによりユーザが認識可能になっている。図 8 に示す例では、フォーム情報 3 が選択されている状態である。

【0070】

ユーザは、フォーム構成ウィンドウ 1402 のメニューから印刷設定を指示するか、複

合フォーム 1403 が選択されている状態でポインティングデバイスであるマウスを右クリックして印刷設定を指示することで、複合フォームに対するオフライン処理の設定が可能になっている。

【0071】

また、フォーム情報 1404 のいずれかのページが選択されている状態でポインティングデバイスであるマウスを右クリックして印刷設定を指示することで、フォーム情報に対するオフライン処理の設定が可能になっている。このように、複合フォームもしくはフォーム情報のいずれかに対する印刷設定が指示された場合に、フォーム情報設計システムは、以下の処理を起動する。

【0072】

まず、ステップ S1201 において、CPU 101 は、図 5 に示した表示制御部 1003 を介して入力されたユーザからのフォーム情報作成指示が、オフライン処理の設定を定義する指示であるか否かを判断し、オフライン処理の設定を定義する指示である場合に、複合フォームファイル全体に対するオフライン処理の設定（印刷ジョブに対するオフライン処理の設定）であるか、複合フォームファイルを構成する特定のフォーム情報に対するオフライン処理の設定（印刷ページに対するオフライン処理の設定）であるかを判断する。

【0073】

そして、ステップ S1201 において、ユーザからのフォーム情報作成指示が、オフライン処理の設定を定義する指示ではないと判断された場合には、本オフライン設定処理ルーチンを終了する。

【0074】

次に、ステップ S1201 において、ユーザからのフォーム情報作成指示が、複合フォームファイル全体に対するオフライン処理の設定（印刷ジョブに対するオフライン処理の設定）を定義する指示であると判断された場合には、ステップ S1202 において、当該設定をおこなうためのダイアログ（図 9 参照）を、図 1 の表示装置 108 上に表示する。

【0075】

図 9 は、図 1 に示したディスプレイ 108 に表示される印刷ジョブ（複合フォーム）のオフライン処理の設定画面の一例を示す図である。

【0076】

図 9 に示すように、本印刷ジョブのオフライン処理の設定では、オフライン処理の実行の可否を決定するボタン B1、B2 が配置され、現在オフライン処理を行うが選択された状態である。なお、ボタン B3 は本設定を有効とする OK ボタンとして機能し、ボタン B4 は本設定を無効とする取り消しボタンとして機能する。

【0077】

ボタン B5、B6 は印刷再開の手段の選択ボタンであり、ボタン B5 はユーザ操作にてオフライン処理後、オンライン処理を実行（再開）させる場合に選択（現在選択中を示す）され、ボタン B6 はオフライン処理後、指定時間経過後、自動的にオンライン処理を実行（再開）させる場合に選択される。なお、ボタン B6 が選択された場合には、時間設定エリア TSET のアップボタン B7 あるいはダウンボタン B8 を指示することにより、例えばオフライン処理後、自動的にオンライン処理を実行（再開）させる指定時間を、例えば秒単位に指定可能に構成されている。また、時間設定エリア TSET に対してキーボード 107 より直接指定時間を数値入力できることはいうまでもない。

【0078】

ステップ S1203 において、ユーザが図 5 のダイアログの各項目で入力した値を、CPU 101 は、フォーム情報設計システムに設定し、ステップ S1204 において、フォーム情報設計システムは、図 8 の複合フォームファイル設計ウィンドウ 1401 で開かれている複合フォームファイル 1008 に設定する。

【0079】

また、S1201 において、ユーザからのフォーム情報作成指示が、複合フォームフ

ァイルを構成する特定のフォーム情報に対するオフライン処理の設定（印刷ページに対するオフライン処理の設定）を定義する指示であると判断された場合には、ステップS1205において、CPU101は、当該設定をおこなうためのダイアログ（後述する図10参照）を、図1の表示装置108上に表示する。

【0080】

図10は、図1に示したディスプレイ108に表示される印刷ページ（フォーム情報）のオフライン処理の設定画面の一例を示す図である。

【0081】

図10に示すように、本印刷ページのオフライン処理の設定では、オフライン処理の実行の可否を決定するボタンB0、B1、B2が配置され、現在オフライン処理を行うが選択された状態である。ボタンB0は、図9で設定された印刷ジョブのオフライン処理の設定に従うことを意味しており、このボタンB0が押下された場合は、図9で設定されているオフライン処理の値が設定される。

【0082】

ボタンB1は、オフライン処理を実行しないことを意味しており、このボタンが押下された印刷ページではオフライン処理を行わないため、プリンタにおいて継続して印刷が実行される。ボタンB2は、オフライン処理を実行することを意味しており、このボタンが押下された印刷ページではオフライン処理を行うため、プリンタにおいて一時的にオフラインになる。よって、ボタンB2が押下もしくはチェックされ、OKボタンB3が押下されると、その設定値が複合フォームファイルの該当するフォーム情報領域に記憶される。なお、ボタンB3は本設定を有効とするOKボタンとして機能し、ボタンB4は本設定を無効とする取り消しボタンとして機能する。

【0083】

ボタンB5、B6は印刷再開の手段の選択ボタンであり、ボタンB5はユーザ操作にてオフライン処理後、オンライン処理を実行（再開）させる場合に選択（現在選択中を示す）され、ボタンB6はオフライン処理後、指定時間経過後、自動的にオンライン処理を実行（再開）させる場合に選択される。

【0084】

なお、ボタンB6が選択された場合には、時間設定エリアTSETのアップボタンB7あるいはダウンボタンB8を指示することにより、例えばオフライン処理後、自動的にオンライン処理を実行（再開）させる指定時間を、例えば秒単位に指定可能に構成されている。また、時間設定エリアTSETに対してキーボード107より直接指定時間を数値入力できることはいうまでもない。

【0085】

この場合も同様に、ステップS1206において、ユーザが図10に示すダイアログの各項目で入力した値を、CPU101は、フォーム情報設計システムに設定し、ステップS1207において、フォーム情報設計システムは、図8に示す複合フォームファイル設計ウィンドウ1401で開かれている複合フォームファイル1008に設定する。

【0086】

そして、ステップS1202～S1207の各処理は、印刷ジョブ・印刷ページに対するオフライン処理の設定が完了した時点で終了する。ステップS1208では、CPU101は、オフライン処理の設定が完了したかを判断し、未完了の場合はステップS1201に処理を戻し、完了した場合にはステップS1209に処理を進める。

【0087】

ステップS1209では、CPU101は、各処理において設定された、印刷ジョブ・印刷ページに対するオフライン処理の設定を、複合フォームファイル1008として保存する。図11に作成された、複合フォームファイルのファイル構成の一例を示す。この時点で、プログラムの処理もいったん終了する。

【0088】

図11は、本発明に係る情報処理装置のプリンタドライバ部1106において作成され

る印刷制御ファイルデータ構成を説明する模式図である。

【0089】

図11に示すように、印刷制御ファイルデータは、印刷ジョブ情報部分と印刷ページ情報部分の2つに区分けされている。印刷ジョブ情報領域には、図9に示すダイアログで設定された印刷ジョブ全体としてのオフライン処理を行うか否かの属性が付加されている。

【0090】

印刷ページ情報領域には、属性として、J1はジョブのページ数で、アプリケーションにより作成される1つのジョブの総頁数に相当する印刷ページ数情報が付加されている。そしてその属性の後に、各印刷ページの属性及びページデータが続いている。

【0091】

FDP1～53は印刷フォーム印刷ページで、あり、例えばフォーム情報1は印刷ページの第1ページ目で用いられるフォーム情報を示しており、フォーム情報2は印刷ページの第2ページ目で用いられるフォーム情報を示しており、フォーム情報5は印刷ページの第5ページ目で用いられるフォーム情報を示している。PD1～PD5は印刷ページのページデータ、つまりフォーム情報にフォームオーバーレイされる後付けデータを示している。例えばページ印刷データページJPDP1は第1ページ目で用いられる後付けデータを示し、ページ印刷データJPDP2は第2ページ目で用いられる後付けデータを示し、ページ印刷データJPDP3は第3ページ目で用いられる後付けデータを示している。

【0092】

OFF1～5はオフライン実行値フラグで、図10に示した印刷ページのオフライン処理の設定でボタンB0、ボタンB1、あるいはボタンB2の設定に基づいて指定される値（3パターンある）フラグであり、本例では、第1ページ目が印刷ジョブのオフライン処理の設定に従う設定であるため、印刷ジョブ情報の属性であるオフライン処理に合致し、オフライン処理が「OFF」に設定されていることになる。

【0093】

第2ページ目がオフライン処理が「ON」に設定され、第3ページ目がオフライン処理が「OFF」に設定された状態であり、本実施形態では、ページ単位にオフラインの設定を自在に切り替えることができるように構成されている。

【0094】

本発明において、第1ページ目に「ジョブ情報の設定に従う」という設定ができるようにしたのは、オフライン処理を変更する場合に、各ページ毎にユーザがオフライン処理を「ON/OFF」切替の操作を行うことは大きな操作負担となるため、印刷ジョブの属性のオフラインフラグを切り替えることで、ジョブ情報に準じる各ページのオフライン処理の設定を容易にするためである。

【0095】

図12は、本発明に係る情報処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、本実施形態のオーバーレイ印刷システム内において、図7に示したフローチャートに基づき本システムが作成した複合フォームファイルに対してオーバーレイ印刷をおこなう際、複合フォームファイル全体、および各フォーム情報で設定された印刷属性（オフライン処理の設定）にしたがい、CPU101（オーバーレイ印刷制御部1105及びプリンタドライバ部1106）が行う処理動作を表わしたフローチャートである。なお、S1301～S1309は各をステップを示し、該フローチャートに示す制御プログラムは、図3のオーバーレイ印刷制御部1105及びプリンタドライバ部1106に該当し、図6に示したユーザインタフェース部1104を介して複合フォームファイル名称とテキスト形式のデータファイル名称とオーバーレイ印刷の指示命令が入力されると、CPU101が当該制御プログラムを実行する。

【0096】

具体的には、図8に示したユーザインタフェース画面において、メニュー操作により印刷を指示することで本処理が起動される。

【0097】

まず、ステップS1301において、CPU101は、図5に示した表示制御部1003を介してオーバーレイ印刷指示がなされたか否かを判断する。ステップS1301において、ユーザからオーバーレイ印刷指示がないと判断された場合には、処理を終了する。ステップS1301において、ユーザからオーバーレイ印刷指示があったと判断された場合には、ステップS1302において、オーバーレイ印刷制御部1105は、ユーザインタフェース部1104を介して入力された複合フォームファイル名称に基づき、ファイル出力部1102を用いて複合フォームファイル1008を構成する複数のフォーム情報ファイル1007のフォーム情報を読み込む。

【0098】

そして、ステップS1303において、オーバーレイ印刷制御部1105は、ユーザインタフェース部1104を介して入力されたデータファイル名称の選択指示情報に基づき、データファイル1103から指定された後付けデータの読み込みを行う。

【0099】

次に、ステップS1302で読み込まれた複合フォームファイル1008を構成する、各フォーム情報ファイルに対する印刷処理（ページ印刷処理）を順次おこなう。具体的には、ステップS1304において、CPU101は、読み込まれた複合フォームファイル1008の設定を参照することにより、当該印刷ページに対し、オフライン処理の設定がされているか否かを判断する。具体的には、図10に示したダイアログで、オフライン処理を実行すると設定されている場合は、オフライン処理の設定がされていると判断される。また、オフライン処理を実行しないと設定されている場合は、オフライン処理の設定がされていないと判断される。また、印刷ジョブのオフライン処理の設定に従うと設定されている場合には、印刷ジョブの属性を参照することで、図9に示したダイアログでオフライン処理が設定されているかが判断できるため、この印刷ジョブのオフライン設定に基づき、各ページのオフライン処理が設定されるかを判断することができる。

【0100】

ステップS1304において、図10に示したダイアログでオフライン処理を実行すると設定され、当該印刷ページでオフライン処理の設定がされていると判断された場合には、ステップS1305において、CPU101は、プリンタをオフライン制御するコマンドを生成し、ステップS1306において、それをプリンタドライバ部1106を介してプリンタ110へ転送し、プリンタの印刷処理を一時的に停止させる。

【0101】

ここで、図10に示したダイアログでオフライン処理に対する再開の方法として、ユーザ操作にてオンライン処理を実行する指定がなされている場合は、強制オフラインコマンドを生成することで、プリンタでは、ユーザがオンライン操作をするまではオフライン状態を維持することができ、また、再開の方法として、指定時間経過後にオンライン処理を実行する指定がなされている場合は、タイムオフラインコマンド（時間を引数として付加する）を生成することで、プリンタでは、指定された時間が経過するまでオフライン状態を維持し、指定された時間が経過した後でオンライン状態に変更することができる。

【0102】

ステップS1307では、プリンタドライバ部1106はプリンタのステータスを取得することにより、プリンタの印刷処理が再開されたか、つまりプリンタがオンライン状態に変更されたかを判断し、再開されるまでは処理をループさせ、プリンタ印刷処理が再開されると、ステップS1308に処理を進める。

【0103】

また、ステップS1304において、図10に示したダイアログで、オフライン処理を実行しないに設定され、当該印刷ページでオフライン処理の設定がされていないと判断された場合には、プリンタをオフライン制御しないコマンドを生成して、ステップS1308に処理を進める。

【0104】

尚、本実施形態では、プリンタをオフライン制御しないコマンドを生成して、図 11 に示した印刷制御ファイルを生成しているが、プリンタをオフライン制御しない場合は、なにもコマンドを生成せず、オフライン制御する場合のみオフラインコマンドを生成するよう構成してもよい。

【0105】

ステップ S1308 では、当該印刷ページのページ印刷データとフォーム情報とオーバーレイコマンドをプリンタドライバ部 1106 が生成し、プリンタ 110 に送信することで、プリンタにて印刷処理をおこなわせる。

【0106】

ステップ S1309 では、CPU101 は、ステップ S1308 で処理されたページの後に、次の印刷ページが存在するかどうかを判断し、次の印刷ページが存在すれば処理をステップ S1304 に戻し、次の印刷ページが存在しない場合は、本印刷処理を終了する。

【0107】

このようにオーバーレイ印刷制御部 1105 及びプリンタドライバ部 1106 が動作することにより、ユーザが所望とするタイミングで印刷ページ単位にプリンタをオフラインに変更して印刷を行うことが可能となる。

【0108】

また、図 12 のフローチャートでは、印刷ページにオフライン設定がされている場合に、その都度オフラインコマンドをプリンタに送信し、プリンタが再開後にフォーム情報及び印刷データを送信しているが、これに代えて、データ転送をその都度行わず、図 11 で前述したような印刷制御ファイルを生成し、印刷ジョブが生成されてから一度にプリンタに送信するよう構成してもよい。その場合、プリンタでは 1 ページ目から順に印刷制御ファイルの解析が行われるため、ページ毎にオフラインコマンドを解析すれば、プリンタがオフラインに移行するため、同様の効果が得られることは言うまでもない。印刷制御ファイルを作成する処理について、図を用いて説明する。

【0109】

図 13 は、本発明に係る情報処理装置における第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S1～S5 は各ステップを示す。本処理例では、複数の印刷ページから構成された印刷データを、1 つの印刷ジョブとして印刷するため、図 11 に示すような印刷制御ファイルを作成する場合を説明する。

【0110】

最初に、ステップ S1 において、CPU101 は、印刷ジョブに追加するための印刷ページが、ユーザによって指定されているかどうかを判断する。ステップ S1 において、印刷ジョブに追加するための印刷ページが、ユーザによって指定されていると判断された場合には、ステップ S2 において、CPU101 は、印刷ジョブに、その印刷ページを追加して登録する。

【0111】

なお、ステップ S1、S2 の各処理は、印刷ジョブに追加するための印刷ページの指定がなくなった時点で終了する。

【0112】

一方、ステップ S1 において、印刷ジョブに追加するための印刷ページの指定が終了したと CPU101 が実行する制御プログラム実行ファイル 203 により判断された場合には、ステップ S3 において、CPU101 は、特定の印刷ページに対して、印刷のオフライン処理の指定がされたかどうかを判断する。

【0113】

ステップ S3 において、特定の印刷ページに対して、印刷のオフライン処理の指定がされたと判断された場合には、ステップ S4 において、CPU101 は、印刷のオフライン処理の設定を、例えば図 9 及び図 10 に示した印刷ジョブ及び印刷ページに対する印刷のオフライン処理の設定を行うための表示形式に従って行う。

【0114】

そして、ステップS3で、特定の印刷ページに対して、印刷のオフライン処理の指定がされていないと判断された場合には、ステップS5で、ステップS1、S2、S3、S4において設定された、印刷ジョブを構成する印刷ページ、および、印刷ページ単位のオフライン処理の設定を、図11に示したデータ形式に従う印刷制御ファイルとして保存して、処理を終了する。

【0115】

次に、本実施形態においては、図13に示す手順に従って作成された印刷制御ファイルを、印刷する場合を説明する。

【0116】

図14は、本発明に係る情報処理装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S6～S12は各ステップを示す。本処理は、図13で得られた印刷制御ファイルを印刷する場合の手順を示すフローチャートである。

【0117】

最初に、ステップS6において、CPU101は、印刷制御ファイル（印刷データファイル）に対する印刷処理が、ユーザによって開始されたかどうかを判断する。印刷制御ファイルに対する印刷処理が、ユーザによって開始されていないと判断された場合には、本処理を終了する。

【0118】

一方、ステップS6において、印刷制御ファイルに対する印刷処理が、ユーザによって開始されたと判断された場合には、ステップS7において、CPU101は、指定された印刷制御ファイルの読み込み処理を行う。

【0119】

そして、ステップS8において、CPU101は、印刷ページに対するオフライン処理の設定（例えば図11に示したフラグOFF1～3の設定）がされているかどうかを判断する。現在の印刷ページでは、オフライン処理の設定がされていると判断された場合には、ステップS9において、CPU101は、ユーザに印刷環境を確認させるために、印刷前にプリンタの印刷処理を一時的に停止すべくオフラインコマンドをプリンタに送信する。

【0120】

なお、ステップS9の処理は、ステップS4において設定された、印刷のオフライン処理に対する、印刷処理の再開がされたと判断されるまで行われる（S10）。

【0121】

そして、ステップS10において、印刷ページに対する、印刷処理が再開されたと判断された場合に、ステップS11において、CPU101は、印刷ページの印刷処理を、例えば再開の手段で選択されたいずれかの方式に従い、ユーザによる操作あるいは指定時間経過後行う。

【0122】

そして、ステップS12において、CPU101は、印刷処理後、次の印刷ページが存在するかどうかを判断して、次の印刷ページが存在しないと判断した場合は、本処理を終了する。

【0123】

一方、ステップS12で、次の印刷ページが存在すると判断された場合には、ステップS8、S9、S10、S11の各処理を繰り返す。

【0124】

上記実施形態によれば、印刷のオフライン処理を、印刷ジョブを構成するページ単位で実行するので、印刷ジョブが開始された後でも、特定のページの印刷処理がおこなわれる前に、ユーザがプリンタの印刷状態を確認することができ、必要であれば、適宜その状態を変更することができるようになる。その結果、ユーザが、意図したとおりの出力結果を確実に得られる。

【0125】

上記実施形態では、印刷ジョブを構成する印刷ページに対するオフライン処理の設定が、印刷制御ファイルに保存され、印刷制御ファイルに対する印刷処理を行うことによって実現していたが、印刷ジョブを構成する印刷ページに対するオフライン処理の設定を行うための関数（オフライン処理関数）を、ソフトウェアからライブラリ形式で提供するように構成してもよい。

【0126】

この場合、ユーザは印刷をおこなう際、オフライン設定関数を実行することにより、目的の印刷ページでオフライン処理を実行させることができる。

【0127】

これにより、オフライン処理の設定が、ライブラリ形式で提供されるため、ユーザ、特にシステム開発者は、自分でプログラミングすることなく、また、ソフトウェア特有のファイル形式にも依存することなく、その機能を利用したソフトウェアを容易に構築できる。つまり、機能の自由度が飛躍的に向上する。

【0128】

以下、図15に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0129】

図15は、本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0130】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0131】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0132】

本実施形態における図7、図12～図14に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0133】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0134】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0135】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0136】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実

施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0137】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0138】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0139】

また、上記実施形態では、文書作成等の通常のデータ処理における印刷データを印刷する場合に本発明を適用する例について説明したが、印刷データの代わりに帳票印刷データを処理する、例えば帳票編集処理を行う情報処理装置（帳票編集装置）に本発明を適用して、各ページ毎の帳票処理時にオフライン処理を実行できるように構成することも本発明の適用範囲である。

【0140】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

【産業上の利用可能性】

【0141】

上記実施形態では、プリンタ単体に印刷ファイルを出力する際にオフライン処理をページ単位に設定する場合について説明したが、プリンタインタフェースやネットワークインタフェースを備えて、プリンタ機能を備える複合機等にも本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0142】

【図1】本発明の一実施形態を示す印刷処理制御システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した印刷処理制御システムにおけるプログラムロード処理例を示す図である。

【図3】図2に示したFDのデータ構造を説明する図である。

【図4】図1に示したRAMのメモリマップを示す図である。

【図5】本実施形態のフォーム情報設計システム全体の機能構成を説明する図である。

【図6】本発明に係る情報処理装置を適用可能なオーバーレイ印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図7】本発明に係る情報処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】図1に示したディスプレイに表示される複合フォームファイルの設定画面の一例を示す図である。

【図9】図1に示したディスプレイに表示される印刷ジョブ（複合フォーム）のオフライン処理の設定画面の一例を示す図である。

【図10】図1に示したディスプレイに表示される印刷ページ（フォーム情報）のオフライン処理の設定画面の一例を示す図である。

【図11】本発明に係る情報処理装置のプリンタドライバ部において作成される印刷

制御ファイルデータ構成を説明する模式図である。

【図 1 2】本発明に係る情報処理装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 3】本発明に係る情報処理装置における第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 4】本発明に係る情報処理装置における第 4 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

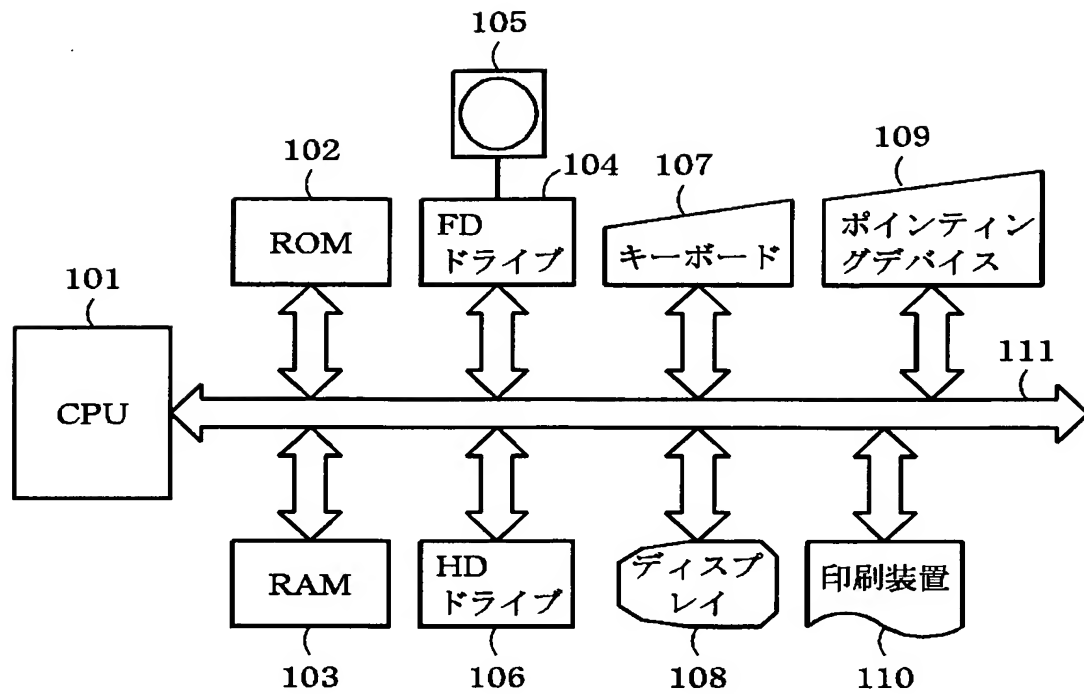
【図 1 5】本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

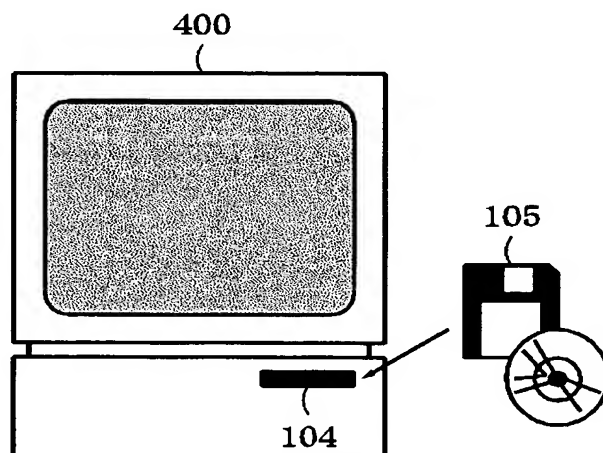
【 0 1 4 3 】

- 1 0 1 CPU
- 1 0 2 ROM
- 1 0 3 RAM
- 1 0 4 FDドライブ
- 1 0 6 HDドライブ
- 1 0 7 キーボード
- 1 0 8 ディスプレイ
- 1 1 0 印刷装置
- 1 1 1 システムバス

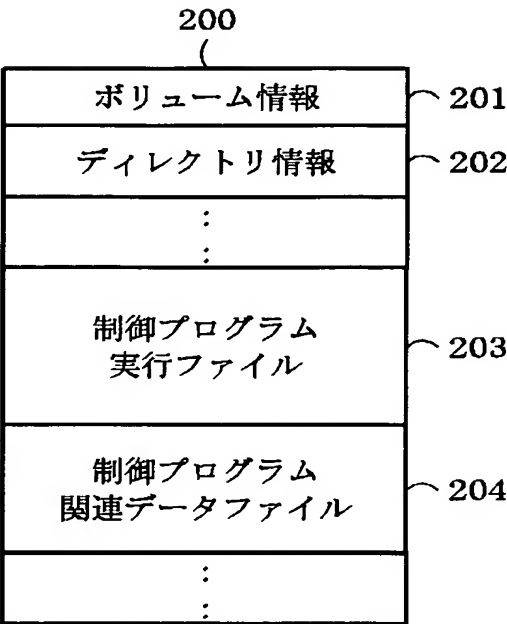
【書類名】 図面
【図 1】



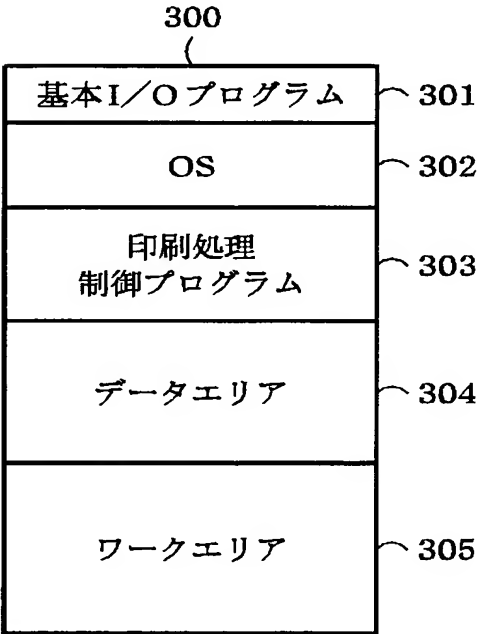
【図 2】



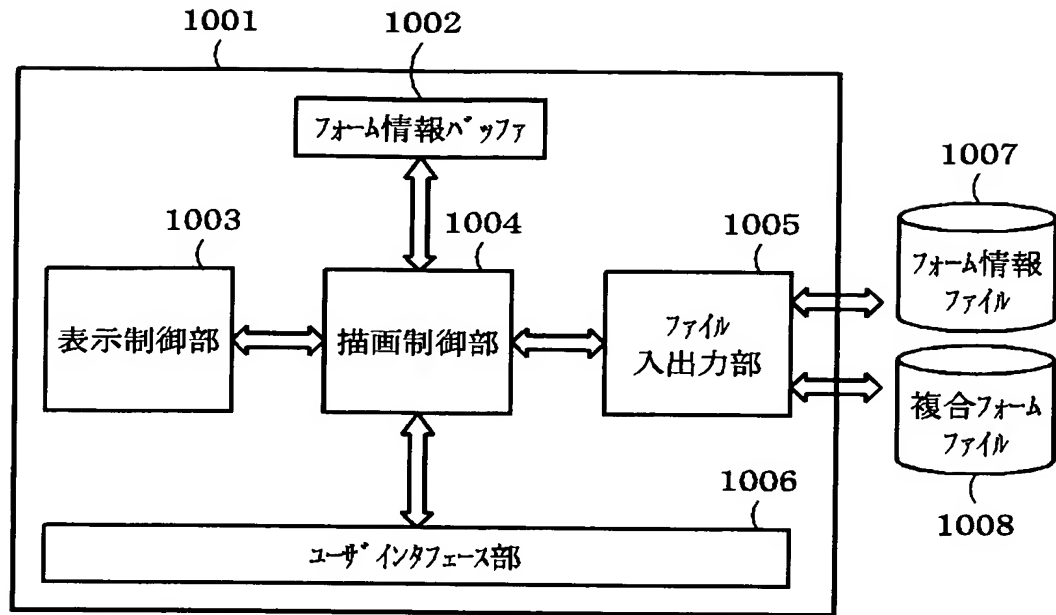
【図 3】



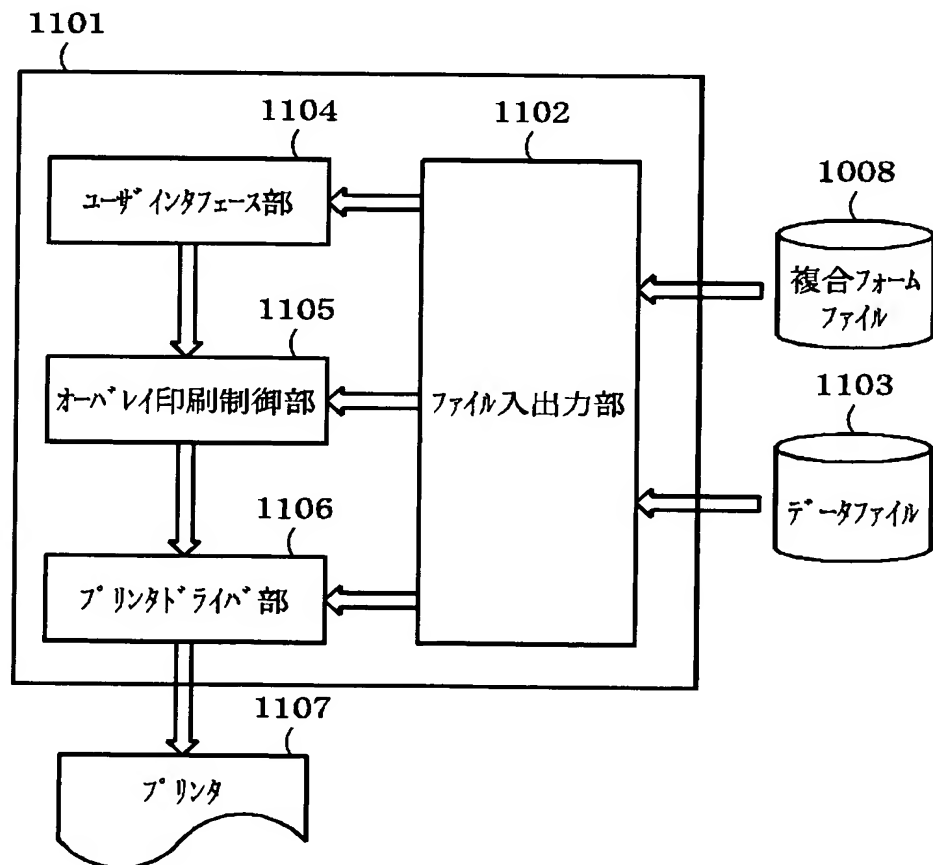
【図 4】



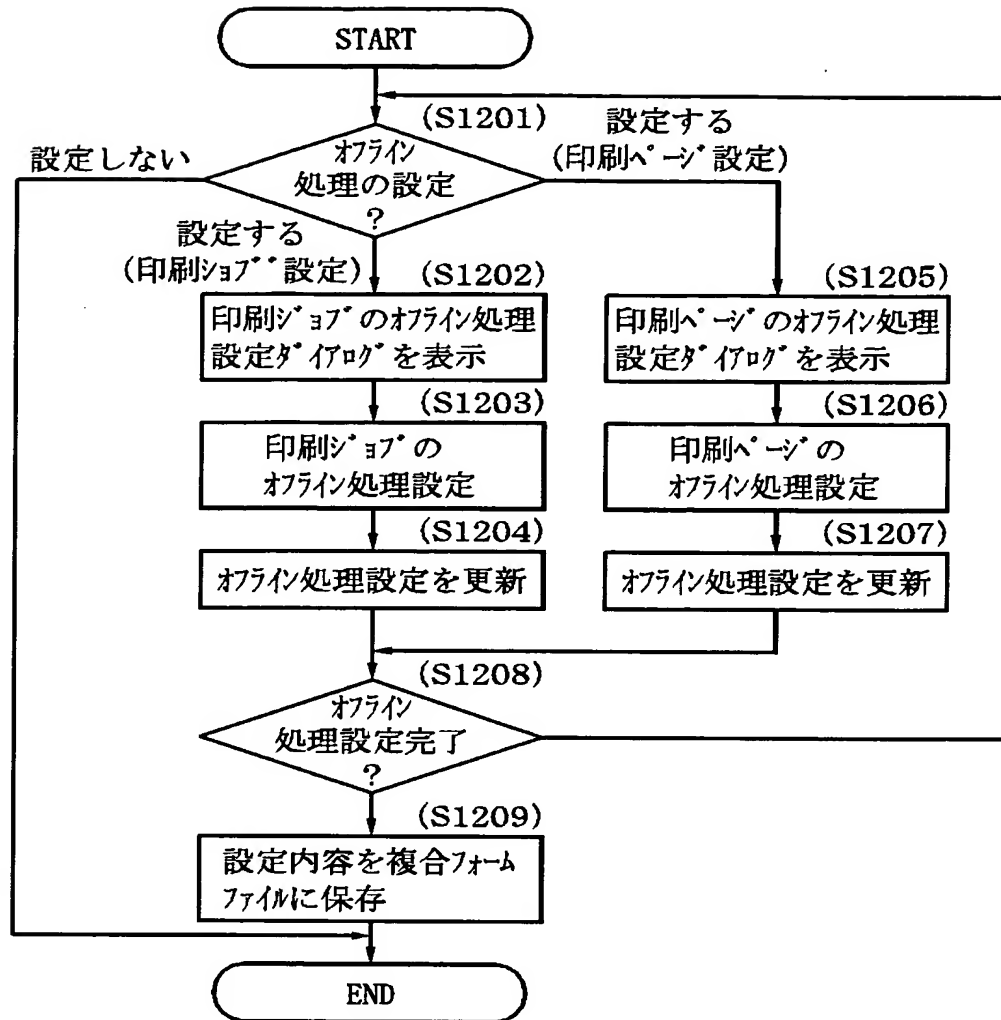
【図 5】



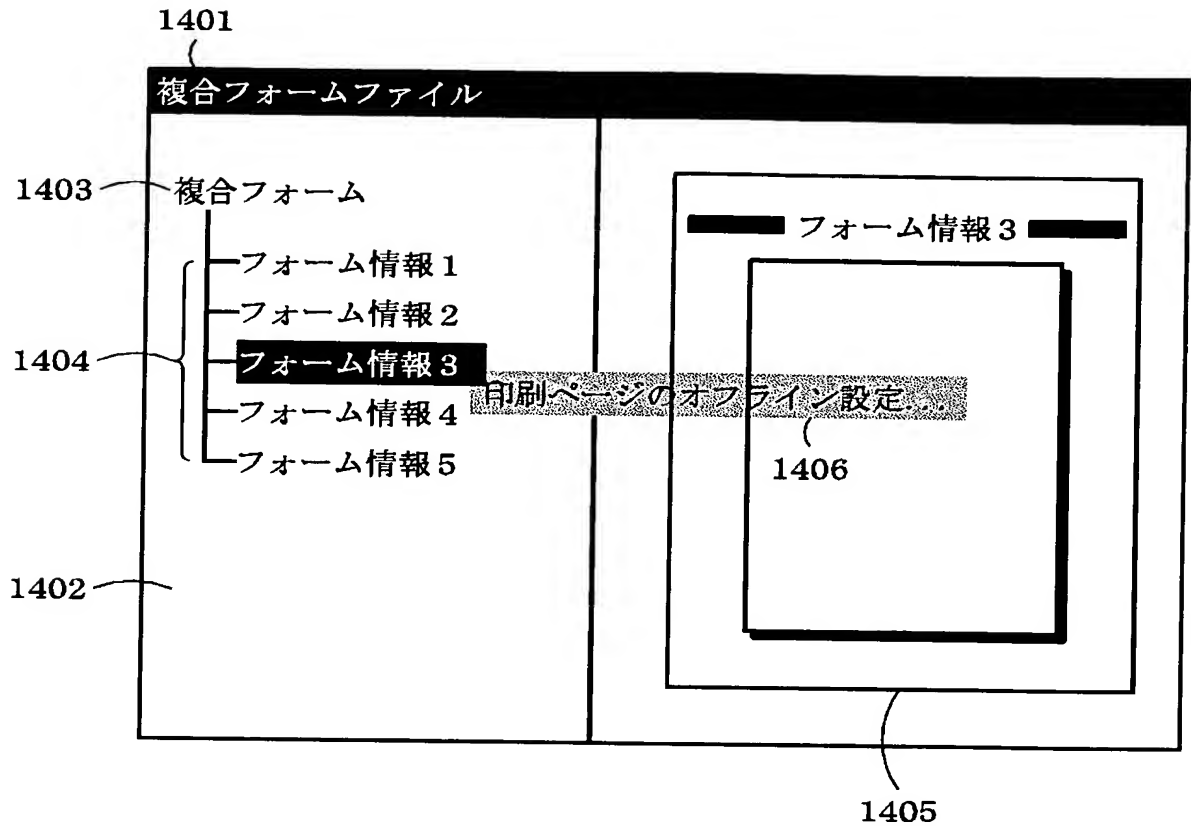
【図 6】



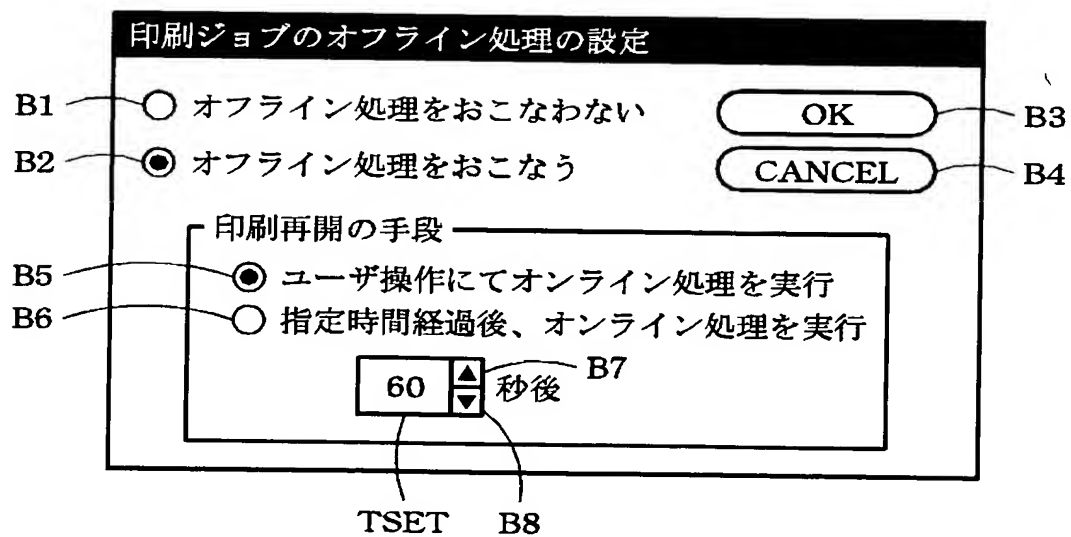
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

印刷ページのオフライン処理の設定

B0 ☐ 印刷ジョブのオフライン処理の設定に従う

B1 ☐ オフライン処理を実行しない

B2 ☒ オフライン処理を実行する

OK B3

CANCEL B4

印刷再開の方法

B5 ☒ ユーザ操作にてオンライン処理を実行

B6 ☐ 指定時間経過後にオンライン処理を実行

60 B7 秒後

B8

【図 11】

印刷ジョブ情報		
オフライン処理		しない
印刷ページ情報		
J1	印刷ページ数	5
FDJP1	印刷フォーム	フォーム情報 1
	オフライン処理	ジョブ情報の設定に従う
	ページ印刷データ	
FDJP2	印刷フォーム	フォーム情報 2
	オフライン処理	する
	ページ印刷データ	
:		
:		
:		
FDJP5	印刷フォーム	フォーム情報 5
	オフライン処理	しない
	ページ印刷データ	

OFF1

JPPD1

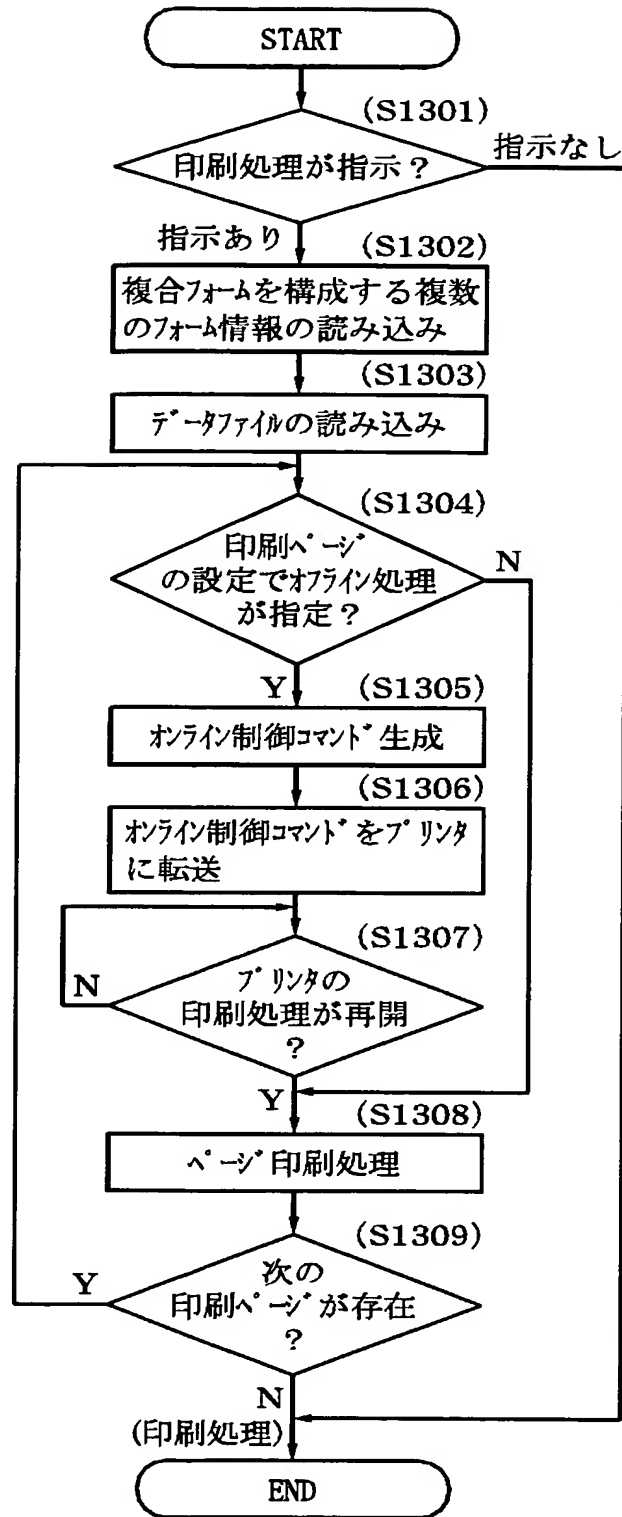
OFF2

JPPD2

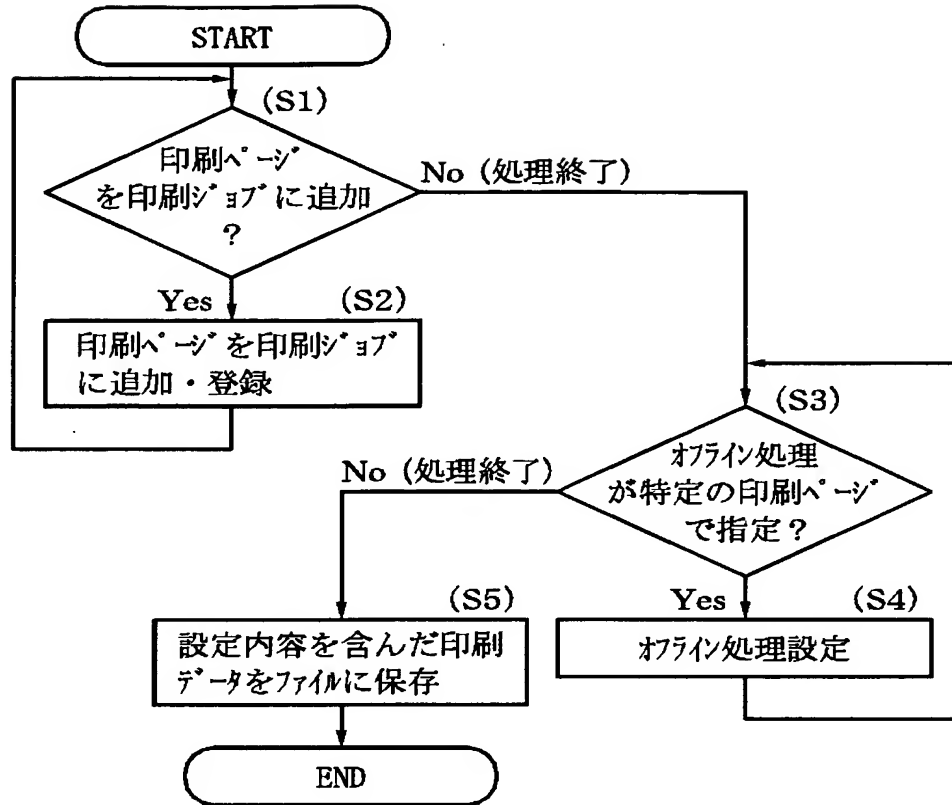
OFF5

JPPD5

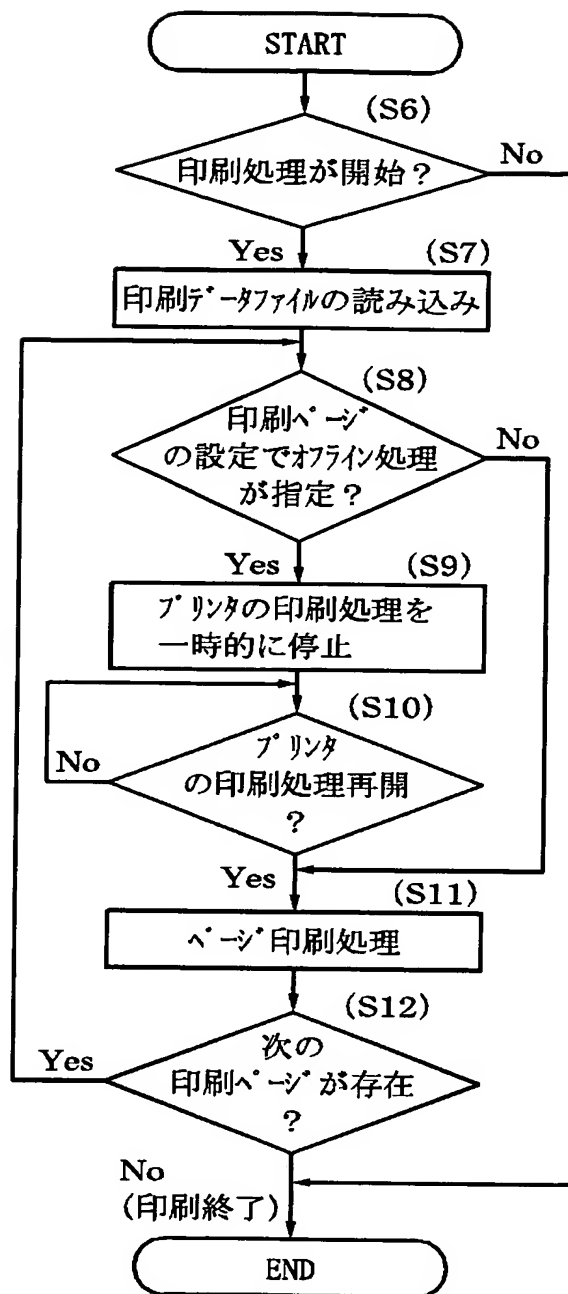
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図7に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図13に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図14に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷のオフライン処理を、印刷ジョブを構成するページ単位で実行させて、印刷ジョブが開始された後でも、特定のページの印刷処理が行われる前に、ユーザがプリンタの印刷状態を確認することである。

【解決手段】 印刷処理を再開させるための操作が行われるまで、印刷処理を一時的に停止させるかどうかを印刷ジョブを構成するページ単位に設定し、印刷ジョブ開始後、該設定に基づき、各ページに対する印刷処理を行う際、CPU 1 0 1 は、現在の印刷ページが、印刷のオフライン処理が設定されている場合、印刷再開操作が行われたかどうかの判断結果に基づき、プリンタの印刷処理を再開させるように制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 3 0 2 1 7
受付番号	5 0 3 0 1 5 6 3 5 1 6
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 5 年 9 月 2 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100071711
【住所又は居所】	東京都渋谷区南平台町 1 番 5 号 フレックス土井ビル 3 階 小林特許事務所
【氏名又は名称】	小林 将高

特願 2 0 0 3 - 3 3 0 2 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社